

Анализ воздействия клонидина на ориентировочно-двигательные реакции у нормо- и гипертензивных крыс при моделировании эндотоксемии

Научный руководитель – Денисов Андрей Анатольевич

Токальчик Дмитрий Павлович

Аспирант

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

E-mail: fossil1991@mail.ru

Развитие эндотоксемии на фоне артериальной гипертензии ставит вопрос о влиянии бактериальных токсинов на контроль поведенческих актов у животных с повышенным уровнем артериального давления (АД), а также на эффективность коррекции данного состояния антигипертензивными средствами. Таким образом, цель исследования - сопоставление изменений ориентировочно-исследовательских рефлексов крыс с нормальным и повышенным уровнями АД на фоне введения липополисахарида (ЛПС) и альфа2-адреномиметика клонидина. Опыты проводили на нормотензивных крысах линии Wistar ($n=40$, $m=350\pm 40$ г) и спонтанно гипертензивных крысах линии SHR ($n=40$, $m=350\pm 20$ г). Крыс обеих линий разделили на 4 группы ($n=10$): «в/б ЛПС + и/н апирогенный физиологический раствор (АФР)»; «в/б ЛПС + и/н клонидин»; «В\Б АФР + и/н АФР»; «в/б АФР + и/н клонидин». Состояние эндотоксемии моделировали путем однократного внутрибрюшинного введения ЛПС кишечной палочки *E. coli* в дозе 100 мкг/кг/мл за 45 минут до начала тестирования. За 15 минут до начала тестирования крысам апплицировали на слизистую оболочку полости носа 50 мкл раствора клонидина (концентрация 0,1 мг/мл) либо АФР. Ориентировочно-двигательную активность крыс исследовали в тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт». Аппликации клонидина без моделирования эндотоксемии у крыс линии SHR сопровождались достоверным ($p<0,05$) снижением подвижности и пройденной дистанции в 2,8 раза, у крыс линии Wistar время груминга сократилось в 2 раза. У крыс линии Wistar после введения ЛПС по сравнению с животными после инъекции АФР наблюдали увеличение пройденной дистанции в 2,4 раза, средней скорости в 2,5 раза, времени подвижности в 1,9 раза, времени нахождения в открытых участках лабиринта на 24%, уменьшение числа эпизодов замирания на 28%, общего времени (на 47%) и количества актов груминга на 37%. У крыс линии SHR отмечали снижение числа вертикальных стоек в 3 раза, сокращение пройденной дистанции и средней скорости, количества актов груминга на 58%. В условиях эндотоксемии у крыс линии SHR аппликация клонидина сопровождалась достоверным ($p<0,05$) увеличением пройденной дистанции, времени подвижности и средней скорости на 200% и возрастанием числа вертикальных стоек и свешиваний, числа эпизодов замирания в 1,8 раза, но общее время замираний в этой группе снизилось на 45%. У крыс линии Wistar после введения ЛПС и клонидина отмечена тенденция к снижению двигательной активности, снизилась длительность груминга. Полученные данные свидетельствуют о значимости исходного уровня АД и системного воспаления в рефлекторных реакциях нормо- и гипертензивных крыс на стимулы разной модальности. Моделирование эндотоксемии у крыс линии Wistar сопровождается преобладанием активных форм ориентировочно-двигательных реакций. У крыс линии SHR эндотоксемия сопровождается усилением двигательной активности животных лишь при сочетанном введении ЛПС и клонидина.

Исследования выполнены при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (грант №Б17М-048)